WELTORGANISATION FUR GEISTIGES EIGENTUM



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7:

E05B 65/32, 65/20

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 00/46472

A1

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:

NL, PT, SE).

10. August 2000 (10.08.00)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/DE00/00335

(22) Internationales Anmeldedatum: 3. Februar 2000 (03.02.00)

(30) Prioritätsdaten:

199 04 663.8

4. Februar 1999 (04.02.99)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LOHFELD, Ulrike [DE/DE]; Stahlstrasse 22, D-40699 Erkrath (DE). WEYERSTALL, Bernd [DE/DE]; Schenkstrasse 83, D-42369 Wuppertal (DE). ERICES, Bernardo [CL/DE]; Foersterweg 8, D-51429 Berg, Gladbach (DE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,

(54) Title: DOOR LOCK OF A MOTOR VEHICLE OR THE LIKE WITH AN ELECTRIC LOCKING AID AND OPENING AID

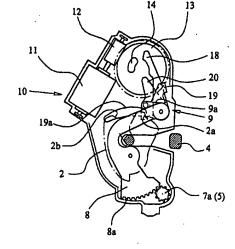
(54) Bezeichnung: KRAFTFAHRZEUGTÜRSCHLOSS O.DGL. MIT ELEKTRISCHER SCHLIESSHILFE UND ÖFFNUNGSHILFE

(57) Abstract

The invention relates to a door lock of a motor vehicle or the like. Said door lock comprises a latch (2) and ratchet that keeps the latch in the pre-locking or the main locking state. The door lock also comprises an electric drive (5) for the locking aid which is switched on after the latch (2) has reached a pre-locking state. The drive (5) then shifts the latch (2) into the main locking state. The door lock also comprises an electric drive for the opening aid (10) which is switched on in order to lift and pull out the ratchet from the main locking state or the pre-locking state of the latch (2). The door lock is characterised in that a coupling of the drive for the locking latch striker (5) is provided with a mechanical coupling element (9a) which can be lifted and pulled out for decoupling by specifically actuating the electric drive for the opening aid (10). In a preferred embodiment, the voltage for the electric drive for the opening aid (10) is supplied by an auxiliary battery (17) (active electric redundancy) that is constantly recharged by means of the electric wiring (15) of the motor vehicle. The voltage for the electric drive for the locking aid (5) is directly supplied by the electric wiring (15) of the motor vehicle.

(57) Zusammenfassung

Gegenstand der Erfindung ist ein Kraftfahrzeug-Türschloß o.dgl. mit einer Schloßfalle (2) und einer die Schloßfalle in der Hauptrast und der



Vorrast haltenden Sperrklinke, mit einem elektrischen Schließhilfsantrieb (5), der eingeschaltet wird, nachdem die Schloßfalle (2) eine Vorschließstellung erreicht hat, und die Schloßfalle (2) dann motorisch in die Hauptschließstellung überführt, und mit einem elektrischen Öffnungshilfsantrieb (10), der eingeschaltet wird, um die Sperrklinke aus der Hauptrast oder der Vorrast der schloßfalle (2) auszuheben. Dieses Türschloß zeichnet sich dadurch aus, daß eine Kupplung des Schließkeilantriebs (5) ein mechanisches, zum Auskuppeln aushebbares Kuppelelement (9a) aufweist, das durch eine entsprechend gesteuerte Betätigung des elektrischen Öffnungshilfsantriebes (10) aushebbar ist. Besondere Bedeutung hat eine Variante, bei der die Stromversorgung des elektrischen Öffnungshilfsantriebes (10) über eine aus dem Bordnetz (15) des Kraftfahrzeugs stets nachgeladene Zusatzbatterie (17) erfolgt (aktive elektrische Redundanz), aber die Stromversorgung des elektrischen Schließhilfsantriebs (5) direkt aus dem Bordnetz (15) des Kraftfahrzeugs erfolgt.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Prankreich	LU	Luxemburg .	SN	Senegal
ΑŬ	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Мопасо	TD	Tschad
BA	Bosnicn-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungam	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	ΙT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

5

Kraftfahrzeugtürschloß o. dgl. mit elektrischer Schließhilfe und Öffnungshilfe

10

Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl., in erster Linie ein Kraftfahrzeug-Seitentürschloß, ggf. auch ein Kraftfahrzeug-Hecktürschloß, -Heckklappenschloß oder -Haubenschloß, mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

15

20

Kraftfahrzeug-Türschlösser mit Schließhilfsantrieben sind seit langer Zeit bekannt und werden mittlerweile auch in Mittelklassefahrzeugen verbreitet. Insbesondere Schneckenradantriebe werden insoweit gern eingesetzt, weil sie besonders geringe Abmessungen haben. Üblicherweise ist das Antriebselement des Schließhilfsantriebs an der Schloßfalle so angekuppelt, daß die Schloßfalle einen Freilauf in Zuziehrichtung ausführen kann. Das trägt der Tatsache Rechnung, daß ein kräftiges Zuschlagen der Kraftfahrzeugtür die Schloßfalle vorlaufend vor dem Antriebselement mitnehmen können soll.

- Normalerweise wird bei einem motorischen, insbesondere elektromotorischen Schließhilfsantrieb dieser eingeschaltet, nachdem die Schloßfalle zunächst eine Vorschließstellung erreicht hat. Bei der Vorschließstellung handelt es sich regelmäßig um die Vorrast oder eine geringfügig hinter der Vorrast in Zuziehrichtung liegende Stellung (Überhub). Von dort aus wird dann die Schloßfalle eben motorisch in die Hauptschließstellung, regelmäßig die Hauptrast an der Schloßfalle, überführt. Die Verbringung der Schloßfalle mittels des entsprechenden Antriebselementes des Schließhilfsantriebs in die Hauptschließstellung ist mit dem Problem verbunden, daß bei Stehenbleiben
- Hauptschließstellung ist mit dem Problem verbunden, daß bei Stehenbleiben des Antriebselementes vor der entsprechenden Kraftübertragungsfläche der Schloßfalle die Kraftfahrzeugtür blockiert werden kann. Auch beim Schließvorgang selbst, also beim Heranziehen der Kraftfahrzeugtür mittels des Schließhilfsantriebs, können Notsituationen auftreten, beispielsweise können

Gliedmaßen oder Kleidungsstücke eingeklemmt werden. Als im Stand der Technik bekannte Lösung dienen mechanische, schlüsselbetätigte Notauslöseelemente (EP - B - 0 496 736) oder manuell vom Außenöffnungsgriff her aushebbare Kupplungshebel (DE - A - 38 36 771).

5

10

15

20

25

30

35

Bei dem bekannten Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl., von dem die Erfindung ausgeht (DE - A - 197 14 992), ist eine für Notfallzwecke geeignete Entkupplungsmöglichkeit für den Schließhilfsantrieb vorgesehen, die ohne ein mechanisches Hineinwirken in die Schloßmechanik von außen her auskommt. Dazu ist bei diesem Kraftfahrzeug-Türschloß in das Untersetzungsgetriebe eine elektromagnetische Kupplung integriert, durch die der elektrische Antriebsmotor mit dem Antriebselement kuppelbar und von diesem entkuppelbar ist. Auch während des Laufens des elektrischen Antriebsmotors ist die eingerückte elektromagnetische Kupplung abhängig von einem Auslösekriterium ausrückbar. Bevorzugtes Auslösekriterium ist ein Ziehen am Außenöffnungsgriff (oder am Innenöffnungsgriff), wodurch ein elektrischer Schaltvorgang ausgelöst wird, der zur Entkupplung der elektromagnetischen Kupplung führt. Dies entspricht der intuitiven Aktion, die man auch bei rein mechanischen Kraftfahrzeug-Türschlössern an den Tag legt, um beispielsweise bei Einklemmen des Mantels beim Zuziehen der Kraftfahrzeugtür diese schnell wieder zu öffnen.

Im zuvor erläuterten Stand der Technik (DE - A - 197 14 992) wird ferner erläutert, daß man als Alternativen auch eine Motorabschaltung bzw. Drehrichtungsumkehr des elektrischen Antriebsmotors des Schließhilfsantriebs aufgrund des Auslösekriteriums vorsehen könnte.

Für weiteren Stand der Technik zu diesem Thema und Ausführungsbeispiele zu entsprechenden Schließhilfsantrieben darf insoweit auf die DE - A - 197 14 992 verwiesen werden.

Das zuvor erläuterte, den Ausgangspunkt für die Lehre der Erfindung bildende Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. ist im übrigen ein Elektroschloß moderner Bauart, bei dem auch ein elektrischer Öffnungshilfsantrieb vorgesehen ist, der eingeschaltet wird, um die Sperrklinke aus der Hauptrast oder der Vorrast der Schloßfalle auszuheben zum Zwecke der Türöffnung. Auslösekriterium ist hier ebenfalls ein Ziehen am Innenöffnungsgriff oder am Außenöffnungsgriff bei entsichertem Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. Dadurch wird der elektrische Öffnungshilfsantrieb angesteuert, der dann so auf die Sperrklinke wirkt, daß diese ausgehoben wird. Im Grundsatz sind Detaillösungen hierzu bereits seit langer Zeit bekannt, u. a. aus der DE - A - 29 49 319 und der DE - A - 32 42 527.

5

Für ein reines Elektroschloß, also ein Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. mit einem elektrischen Öffnungshilfsantrieb, ist immer die Frage der "Redundanz" 10 für einen Notfall von Bedeutung. In vielen Ausführungsbeispielen werden mechanische Redundanzen eingesetzt. Man kann dann die Sperrklinke zusätzlich zum Ausheben mittels des Öffnungshilfsantriebs auch noch mechanisch, beispielsweise von einem Schließzylinder her, ausheben (EP - B - 0 496 736). Bekannt ist hierbei aber auch bereits ein rein elektrisch redundantes 15 System (DE - A - 29 49 319), das sich dadurch auszeichnet, daß neben der Hauptbatterie des Bordnetzes des Kraftfahrzeugs eine Zusatzbatterie vorgesehen ist. Die sicherheitsrelevanten Systeme und damit insbesondere der elektrische Öffnungshilfsantrieb des Kraftfahrzeug-Türschlosses werden von der Zusatzbatterie als Primärenergiequelle versorgt. Die Zusatzbatterie wird 20 lediglich in geeigneter Weise aus der Hauptbatterie des Bordnetzes nachgeladen. Eine Entladung der Zusatzbatterie für die sicherheitsrelevanten Systeme zurück in die Hauptbatterie des Bordnetzes wird durch schaltungstechnische Maßnahmen verhindert. Durch dieses System ist sichergestellt, daß auch bei Ausfall der Energie des Bordnetzes beispielsweise nach 25 einem Unfall (Abreißen von Kabelverbindungen etc.) die aus der Zusatzbatterie versorgten sicherheitsrelevanten Systeme weiter funktionieren. Natürlich muß dabei die Zusatzbatterie als aktives Element dauernd auf ihren Ladezustand überwacht werden.

- Der Lehre der vorliegenden Erfindung liegt nun das Problem zugrunde, ein elektrisches Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. mit elektrischer Schließhilfe und elektrischer Öffnungshilfe konstruktiv und sicherheitstechnisch zu optimieren.
- Die zuvor aufgezeigte Aufgabe ist bei einem Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 durch die Merkmale

des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß wird die beim den Ausgangspunkt bildenden rein elektrisch betriebenen Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. erforderliche zusätzliche elektrische Komponente, nämlich die elektromagnetische Kupplung im Antriebszug des Schließhilfsantriebs durch das mechanische, zum Auskuppeln aushebbare Kuppelelement ersetzt. Dessen Betätigung erfolgt unter Nutzung des ohnehin vorhandenen elektrischen Öffnungshilfsantriebs, der in einer Betätigungsvariante so angesteuert wird, daß er dieses Kuppelelement des Schließhilfsantriebs aushebt. Die bisher getrennten Systeme Schließhilfsantrieb einerseits und Öffnungshilfe andererseits werden hier also steuerungstechnisch miteinander verknüpft, und zwar dergestalt, daß der elektrische Öffnungshilfsantrieb als Notfallbetätigung in den Kraftübertragungszug des Schließhilfsantriebs eingreift. Damit werden die elektrisch-schaltungstechnischen Voraussetzungen bei einem rein elektrisch betriebenen Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. optimal ausgenutzt.

10

15

20

25

Besondere Bedeutung kommt der Lehre der Erfindung bei Realisierung einer aktiven, elektrischen Redundanz mit Zusatzbatterie zu, wie sie aus weiterem Stand der Technik für sich bekannt ist. Hierbei gelingt die Optimierung gemäß der Lehre der Erfindung dadurch, daß die Stromversorgung des elektrischen Schließhilfsantriebs nicht über die nachgeladene Zusatzbatterie, sondern direkt aus dem Bordnetz des Kraftfahrzeugs erfolgt. Diese erfindungsgemäße Lösung berücksichtigt, daß es ungünstig ist, den erheblichen Strom, den der Schließhilfsantrieb verbraucht, über die Zusatzbatterie zu leiten. Dieser kann ohne weiteres, aber auch ohne Gefährdung der Sicherheit direkt aus dem Bordnetz entnommen werden. Bei Ausfall des Bordnetzes funktioniert dann zwar der Schließhilfsantrieb nicht, das hat aber lediglich eine Komfort-30 einbuße, keine Einbuße in sicherheitstechnischer Hinsicht zur Folge. Unverändert optimal sicherheitstechnisch gelöst hingegen ist die Stromversorgung des Öffnungshilfsantriebs, der auch die Notfallfunktion für den Schließhilfsantrieb weiter erfüllt.

35 Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

£	Fig. 1	in schematischer Darstellung ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Türschlosses o. dgl., dargestellt anhand eines Seitenschlosses,
5	Fig. 2	das Kraftfahrzeug-Türschloß aus Fig. 1 in einer schematischen Darstellung, Ansicht von links, geöffnet, den Schließhilfsantrieb selbst weggelassen, alle Funktionsteile in Ruhestellung bei geschlossener Kraftfahrzeugtür,
10	Fig. 3	in Fig. 2 entsprechender Darstellung das Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. mit ausgehobenem Kuppelelement des Schließhilfsantriebs,
15	Fig. 4	in einer Fig. 2 ähnlichen Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Türschlosses o. dgl., wiederum dargestellt als Seitentürschloß, alle Funktionsteile in Vorrast-Stellung,
20	Fig. 5	das Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. aus Fig. 4 in entsprechender Darstellung, das Kuppelelement des Schließhilfsantriebs ausgehoben,
25	Fig. 6	in schematischer Darstellung einen Schaltplan zum Anschluß der elektrischen Antriebe des Kraftfahrzeug-Türschlosses o. dgl. an ein Bordnetz eines Kraftfahrzeugs.
30	eines Krafti	ang zeigt schematisch ein Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. in Form fahrzeug-Seitentürschlosses, es gelten die Aufweitungen, die im Teil der Beschreibung erläutert worden sind.
35	einer darin Gabel-Dreh die Schloßfa	zunächst das Kraftfahrzeug-Türschloß mit einem Gehäuse 1 und schematisch angedeuteten Schloßfalle 2, zumeist in Form einer falle. Angedeutet ist in Fig. 1 ferner in gestrichelten Linien eine alle 2 in einer Hauptrast 2a und einer Vorrast 2b haltende Sperrauptrast 2a und Vorrast 2b sind in Fig. 2 eingezeichnet, dort ist

allerdings die auf Druck beanspruchte Sperrklinke 3 nicht zu sehen, weil sie von in Ebenen darüber angeordneten Bauteilen verdeckt ist. Eine entsprechende auf Druck beanspruchte Sperrklinke ist aber beispielsweise in Fig. 4 gut zu erkennen.

5

Eingezeichnet in den Figuren ist ferner ein Schließkeil 4, wobei es sich hier um einen als Schließbügel ausgeführten Schließkeil 4 handelt. Andere Schließkeile 4 in Form von Schließbolzen etc. sind natürlich auch bekannt und können eingesetzt werden.

10

15

20

25

In Fig. 1 eingezeichnet ist nun der elektrische Schließhilfsantrieb 5 dieses Kraftfahrzeug-Türschlosses o. dgl., der eingeschaltet wird, nachdem die Schloßfalle 2 eine Vorschließstellung (erläutert im allgemeinen Teil der Beschreibung) erreicht hat. Wenn der Schließhilfsantrieb 5 eingeschaltet worden ist, überführt der Schließhilfsantrieb 5 die Schloßfalle 2 motorisch in die in Fig. 2 dargestellte Hauptschließstellung. Bei der Vorschließstellung kann es sich um das Erreichen der Vorrast 2b handeln oder um das Erreichen einer bestimmten Stellung der Kraftfahrzeugtür gegenüber der Karosserie, beispielsweise mit einem Restspalt von 6 mm. Mittels der motorischen Schließhilfe wird die Schloßfalle 2 dann komfortabel in die Hauptschließstellung überführt.

Der Schließhilfsantrieb 5 weist regelmäßig einen elektrischen Antriebsmotor 6 und ein Untersetzungsgetriebe 7 auf, das abtriebsseitig mit einem Antriebselement 8 an der Schloßfalle 2 angekuppelt ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich beim Antriebselement 8 um einen bogenförmigen Hebel mit einem Zahnbogen 8a am unteren Rand, mit dem ein Ritzel 7a des Untersetzungsgetriebes 7 kämmt.

- Eine Kupplung 9 zur Schloßfalle 2 hin ist wahlweise elektrisch auskuppelbar. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Kupplung 9 dabei ein mechanisches, zum Auskuppeln aushebbares Kuppelelement 9a auf.
- Bei dem in Fig. 2 und 3 dargestellten Ausführungsbeispiel hat die Schloßfalle 2 an der Vorrast 2b doppelte Breite. An der Vorrast 2b fällt also sowohl die Sperrklinke 3 ein als auch das in der Ebene darüber liegende Kuppelelement

9a der Kupplung 9 des Schließhilfsantriebs 5. Fig. 2 zeigt allerdings die Hauptschließstellung - Hauptrast 2a - mit in die Ausgangsstellung zurückgefahrenem Schließhilfsantrieb 5 und insoweit derzeit funktionslosem Kuppelelement 9a. In dieser in Fig. 2 dargestellten Hauptschließstellung wird die Schloßfalle 2 allein durch die Sperrklinke 3 in der Hauptrast 2a gehalten.

5

10

15

20

Ferner erkennbar in Fig. 2 und 3 ist ein elektrischer Öffnungshilfsantrieb 10, der eingeschaltet wird, um die Sperrklinke 3 aus der Hauptrast 2a oder der Vorrast 2b der Schloßfalle 2 auszuheben, also eine Öffnung des Kraftfahrzeug-Türschlosses o. dgl. und damit der Kraftfahrzeugtür zu bewirken. Auch der Öffnungshilfsantrieb 10 weist einen elektrischen Antriebsmotor 11 und ein Untersetzungsgetriebe 12 auf. Das dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt insoweit eine bevorzugte Ausführungsform für das Untersetzungsgetriebe 12, ohne daß dies einschränkend zu verstehen ist. Das Untersetzungsgetriebe 12 ist nämlich als Schneckenradgetriebe mit von dem Antriebsmotor 11 angetriebener Schnecke und mit dieser Schnecke gekuppeltem (kämmendem) Schneckenrad 13 mit daran befindlichem Mitnehmerzapfen 14 ausgeführt. Demgegenüber ist im dargestellten Ausführungsbeispiel der Schließhilfsantrieb 5 mit einem Zahnrad-Winkelgetriebe als Untersetzungsgetriebe 7 ausgerüstet, auch dies ist nicht einschränkend zu verstehen. Auch der Schließhilfsantrieb 5 könnte im Prinzip als Schneckenradantrieb ausgeführt sein, jedenfalls könnte er auch mit einem Exzenter anstelle eines Ritzels als Kraftübertragungselement arbeiten.

Interessant ist nun, daß das Kuppelelement 9a der Kupplung 9 des Schließhilfsantriebs 5 durch eine entsprechend gesteuerte Betätigung des elektrischen Öffnungshilfsantriebs 10 aushebbar ist. Wesentlich ist, daß also der Öffnungshilfsantrieb 10 nicht nur die Sperrklinke 3 ausheben kann, sondern auch bei entsprechend anderer Steuerung das Kuppelelement 9a der Kupplung 9 des Schließhilfsantriebs 5. Der elektrische Antriebsmotor 11 des Öffnungshilfsantriebs 10 wirkt insoweit also auch in den Kraftübertragungszug des Schließhilfsantriebs 5 hinein. Dadurch kann man sich trotz Fehlens jeglicher mechanischer Notbetätigungselemente eine zusätzliche elektrische Komponente wie die bisherige elektromagnetische Kupplung im Untersetzungsgetriebe 7 des Schließhilfsantriebs 5 sparen.

Besondere Bedeutung kommt der zuvor erläuterten Konzeption dann zu, wenn die Stromversorgung des elektrischen Öffnungshilfsantriebs 10 über eine aus dem Bordnetz 15 mit Hauptbatterie 16 des Kraftfahrzeugs stets nachgeladene Zusatzbatterie 17 erfolgt (aktive elektrische Redundanz), Dargestellt ist das in Fig. 6. Dann ist nämlich sichergestellt, daß auch die Notfallbetätigung der Kupplung 9 des Schließhilfsantriebs 5 jederzeit sichergestellt ist. Um jedoch die Zusatzbatterie 17 nicht zu stark zu beanspruchen, ist weiter vorgesehen, daß die Stromversorgung des elektrischen Schließhilfsantriebs 5 direkt aus dem Bordnetz 15 des Kraftfahrzeugs, also nicht über die Zusatzbatterie 17 erfolgt. Der hohe Stromverbrauch des Schließhilfsantriebs 5 wird also direkt aus dem Bordnetz 15 befriedigt, bei Ausfall des Bordnetzes 15, beispielsweise bei einem Unfall, fällt dann zwar der Schließhilfsantrieb 5 aus, das ist aber unkritisch, weil seine Funktion selbst nicht sicherheitsrelevant ist und weil die sicherheitsrelevante Komponente dieser Funktion, nämlich die Notentkupplung, mittels des über die Zusatzbatterie 17 gesicherten Öffnungshilfsantriebs 10 erfolgt.

5

10

15

20

25

30

35

Im einzelnen ist im in Fig. 2 und 3 dargestellten Ausführungsbeispiel nun vorgesehen, daß das Kuppelelement 9a der Kupplung 9 eine nur in der Vorrast 2b der Schloßfalle 2 einfallende Zusatz-Sperrklinke ist. Diese ist im dargestellten Ausführungsbeispiel auf dem als bogenförmiger Hebel ausgeführten Antriebselement 8 an der eingezeichneten Lagerstelle schwenkbar gelagert, wobei das Antriebselement 8 selbst im dargestellten Ausführungsbeispiel auf derselben Drehachse wie die Schloßfalle 2 gelagert ist. Durch Bewegung der beteiligten Bauteile ergibt sich bei dieser Konzeption keine Relativverlagerung zueinander, weil eben die Schwenkachse dieselbe ist. Das ist hinsichtlich der Kraftübertragungsverhältnisse von Vorteil.

Im in den Fig. 2 und 3 dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Schließhilfsantrieb 5 einen reversierbaren Antriebsmotor 6 auf. Durch entsprechende Schaltpunkte gesteuert läuft der Antriebsmotor 6 so lange in einer Richtung bis die Hauptschließstellung erreicht ist, dann wird er umgesteuert und läuft in Gegenrichtung bis in die Ruhestellung zurück. Diese Ruhestellung ist in Fig. 2 dargestellt.

Alternativ könnte man auch vorsehen, den Schließhilfsantrieb 5 mit einem nicht reversierbaren Antriebsmotor 6 auszurüsten. Dann wäre es zweckmäßig, das Untersetzungsgetriebe 7 reversierend auszuführen, beispielsweise den bereits weiter oben erläuterten Exzenter als Antriebselement einzusetzen, der dann durchlaufen kann, um wieder die Ausgangsstellung zu erreichen. Das ist natürlich bei der dargestellten Lösung mit Zahnbogen 8a und Ritzel 7a so nicht möglich.

5.

10

15

20

25

30

35

Hinsichtlich des Öffnungshilfsantriebs 10 zeigt das erste Ausführungsbeispiel in den Fig. 1 bis 3 eine Variante, bei der ein in zwei entgegengesetzten Drehrichtungen bewegbares Abtriebselement 13 vorgesehen ist, das im dargestellten Ausführungsbeispiel vom Schneckenrad des Untersetzungsgetriebes 12 gebildet ist. Bei Bewegung in der einen Drehrichtung, das ist in Fig. 2 und 3 die Richtung im Uhrzeigersinn, wird dabei die Sperrklinke 3 und das Kuppelelement 9a, hier mittels Anlaufen des Mitnehmerzapfens 14 an einen Sperrklinkenhebel 18, ausgehoben. Bei Bewegung des Abtriebselements 13 in der anderen Drehrichtung wird nur das Kuppelelement 9a des Schließhilfsantriebs 5 ausgehoben. Diese Unterscheidung hat den Vorteil, daß schaltungstechnisch eine unterschiedliche Behandlung der Notentkupplung des Schließhilfsantriebs 5 erfolgt je nach dem, ob sich das Kraftfahrzeug-Türschloß insgesamt in gesichertem oder in entsichertem Zustand befindet (verriegelt oder entriegelt).

In gesichertem Zustand soll das Kraftfahrzeug-Türschloß vom Außenöffnungsgriff aus nicht geöffnet werden können. Ein solcher Zustand ist beispielsweise gegeben, wenn bei bereits gesicherter Schließanlage eine hintere Seitentür noch zugeschlagen wird. Wird die Tür in diesem Zustand zugedrückt und der Schließhilfsantrieb 5 nach Erreichen der Vorschließstellung eingeschaltet, so wird die Schloßfalle 2 zugezogen. Wird nun zum Zwecke der Notentkupplung am Außenöffnungsgriff gezogen und ein entsprechender Schaltimpuls ausgelöst (entsprechendes kann auch beim Ziehen am Innenöffnungsgriff realisiert werden), so wird der elektrische Antriebsmotor 11 des Öffnungshilfsantriebs 10 gestartet und treibt das Schneckenrad 13 entgegen dem Uhrzeigersinn an. Dadurch wird das Kuppelelement 9a des Schließhilfsantriebs 5 ausgehoben, die Sperrklinke 3 jedoch bleibt unbeeinflußt. Die Schloßfalle 2 fällt daher nur bis zur Vorrast 2b zurück, dort wird sie

5

10

15

20

25

30

35

bleibt geschlossen.

von der Sperrklinke 3 gefangen. Die Tür bleibt in Vorraststellung stehen und

Erfolgt eine entsprechende Handhabung bei entsichertem Kraftfahrzeug-Türschloß, so führt das Ziehen am Außenöffnungsgriff zum Zwecke der Notentkupplung während des Schließvorgangs zu einer Ansteuerung des elektrischen Antriebsmotors 11 des Öffnungshilfsantriebs 10 in entgegengesetzter Drehrichtung. Das Schneckenrad 13 wird im Uhrzeigersinn bewegt und nicht nur das Kuppelelement 9a wird ausgehoben, sondern auch die Sperrklinke 3 wird gelüftet. In diesem Fall springt also die Kraftfahrzeugtür auf.

Das dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt, daß zur Realisierung der zuvor erläuterten Funktion dem Abtriebselement 13, also dem Schneckenrad, des Öffnungshilfsantriebs 10 einerseits der Sperrklinkenhebel 18 mit einem Freilaufhebel 19, der vom Sperrklinkenhebel 18 nur in einer Richtung mitnehmbar ist, andererseits ein Entkupplungshebel 20 zum Ausheben des Kuppelelements 9a zugeordnet ist.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß der Freilaufhebel 19 einen das Kuppelelement 9a ggf. auf dem gesamten Bewegungsweg beim Schließvorgang in Aushebestellung haltenden Abschnitt 19a aufweist. Dieser Abschnitt 19a ist hier als bogenförmige Kulisse oder Laufbahn gestaltet.

Fig. 3 zeigt die Position, die für die Notentkupplung bei gesichertem Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. eingenommen wird. Der Mitnehmerzapfen 14 ist
vom elektrischen Antriebsmotor 11 durch Drehen des Schneckenrads 13 entgegen dem Uhrzeigersinn an den Entkupplungshebel 20 herangefahren
worden und hat diesen um eine am Gehäuse 1 ortsfeste Schwenkachse, die im
dargestellten Ausführungsbeispiel mit der eingezeichneten Schwenkachse
des Kuppelelements 9a bei der eingezeichneten Lage des Antriebselements 8
fluchtend angeordnet ist, im Uhrzeigersinn geschwenkt. Dabei hat der Entkupplungshebel 20 den Freilaufhebel 19 mitgenommen, der über den dann
angehobenen Abschnitt 19a das Kuppelelement 9a angehoben hat. Dieses
Anheben des Kuppelelements 9a findet aufgrund des bogenförmigen Verlaufs des Abschnittes 19a an jeder Stelle auf dem bogenförmigen Bewegungsweg des Antriebselements 8 statt.

Die Sperrklinke 3 und der Sperrklinkenhebel 18 sind bei dem zuvor erläuterten, in Fig. 3 dargestellten Beispiel nicht weiter betätigt worden. Die Sperrklinke 3 hält also im dargestellten Ausführungsbeispiel die Schloßfalle 2 unverändert in der Hauptrast 2a fest. Irgendwo auf dem Weg zwischen Vorrast 2b und Hauptrast 2a würde die Sperrklinke 3 in Wirkung bleiben, also die Schloßfalle 2 beim Zurückfallen nach Notentkupplung des Schließhilfsantriebs 5 in der Vorrast 2b fangen.

5

30

35

10 Das in Fig. 4 und 5 dargestellte weitere Ausführungsbeispiel zeigt eine andere Variante, bei der nämlich der Öffnungshilfsantrieb 10 ein nur in einer Drehrichtung bewegbares, in seine Ausgangsstellung rückstellbares Abtriebselement 13 (auch hier ein Schneckenrad) aufweist, das bei Bewegung in der Betätigungsrichtung zunächst das Kuppelelement 9a und danach bei Weiterbewegung die Sperrklinke 3 aushebt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel 15 ist dabei vorgesehen, daß dem Abtriebselement 13 des Öffnungshilfsantriebs 10 einerseits ein Sperrklinkenhebel 18 mit einseitigem Freilauf mit der Sperrklinke 3 gekuppelt zugeordnet ist, andererseits ein Entkupplungshebel 20 zugeordnet ist, mit dem das Kuppelelement 9a der Kupplung 9 ausgehoben 20 werden kann. Das Kuppelelement 9a der Kupplung 9 fällt hier mit dem Antriebselement 8 zusammen, beide gemeinsam sind als Schubstange eines Kurbeltriebs ausgangs des Untersetzungsgetriebes 7 ausgeführt. Hier hat der Entkupplungshebel 20 einen das Kuppelelement 9a ggf. auf dem gesamten. Bewegungsweg beim Schließvorgang in Aushebestellung haltenden Abschnitt 20a, der als bogenförmige Kulisse ausgeführt ist und mit einem ent-25 sprechenden Abschnitt 20b am Antriebselement 8 / Kuppelelement 9a zusammenwirkt.

Fig. 5 zeigt, daß am Abtriebselement 13 des Öffnungshilfsantriebs 10 hier zwei Kraftübertragungselemente in Form von Mitnehmerzapfen 14a, b angeordnet sind, wobei jedes Kraftübertragungselement 14a, b einen der Hebel 18; 20 betätigt. In Fig. 5 hat sich der Mitnehmerzapfen 14a für den Entkupplungshebel 20 durch Drehung des Schneckenrads 13 im Uhrzeigersinn um ca. 60° so weit bewegt, daß der Entkupplungshebel 20 im Uhrzeigersinn geschwenkt worden ist und das Kuppelelement 9a / Antriebselement 8 so weit nach oben gezogen hat, daß es von der Schloßfalle 2 frei ist. Gleichwohl wird

die Schloßfalle 2 noch von der Sperrklinke 3 gehalten, denn der Sperrklinkenhebel 18 steht unverändert wie in Fig. 4. Das ist zunächst also die Notentkupplung.

Für den Fall, daß sich die Kraftfahrzeugtür schaltungstechnisch in gesichertem Zustand befindet, führt ein Ziehen beispielsweise am Außenöffnungsgriff nur zu dieser Funktion, weiter wird das Abtriebselement / Schnek-kenrad 13 nicht gedreht. Die Sperrklinke 3 bleibt eingefallen und würde die Schloßfalle 2 bei der Rückkehr in die Vorrast 2b, wie dargestellt, fangen.

10

15

30

Für den Fall des entsicherten Zustandes des Kraftfahrzeug-Türschlosses setzt sich der Betätigungsvorgang des Öffnungshilfsantriebs 10 weiter fort, das Schneckenrad / Abtriebselement 13 dreht weiter im Uhrzeigersinn. Nun kommt auch der Mitnehmerzapfen 14b am Sperrklinkenhebel 18 zur Anlage, schwenkt diesen im Uhrzeigersinn und hebt dadurch die Sperrklinke 3 aus. Nach Abschalten kehrt der Öffnungshilfsantrieb 10 in seine Ausgangsstellung zurück, die in Fig. 4 dargestellt ist.

Der Übergang von Fig. 4 auf Fig. 5 zeigt für den Schließhilfsantrieb 5 die Bewegung des Antriebselements 8 / Kuppelelements 9a nach Erreichen der Vorschließstellung. Die an einem Exzenter 7b befestigte Schubstange, die gleichzeitig Antriebselement 8 und ausschwenkbares Kuppelelement 9a ist, könnte, wenn sie nicht ausgehoben wäre, die Schloßfalle 2 in die Hauptschließstellung drehen. Anschließend fährt der Exzenter in die Ausgangsposition zurück, indem die Drehung um weitere 180° fortgesetzt wird.

Das Schaltschema aus Fig. 6 ist bereits oben im Zusammenhang mit der Erläuterung der Lehre von Anspruch 2 erläutert worden, es bedarf hier weiterer Bemerkungen nicht.

5

Patentansprüche:

10 1. Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. mit einer Schloßfalle (2) und einer die Schloßfalle in der Hauptrast (2a) und der Vorrast (2b) haltenden Sperrklinke (3), mit einem elektrischen Schließhilfsantrieb (5), der eingeschaltet wird, nachdem die Schloßfalle (2) eine Vorschließstellung erreicht hat, und die Schloßfal-15 le (2) dann motorisch in die Hauptschließstellung überführt, wobei der Schließhilfsantrieb (5) einen elektrischen Antriebsmotor (6) und ein Untersetzungsgetriebe (7) aufweist, das abtriebsseitig mit einem Antriebselement (8) an der Schloßfalle (2) angekuppelt ist, und wobei eine Kupplung (9) zur Schloßfalle (2) hin wahlweise elektrisch aus-20 kuppelbar ist, mit einem elektrischen Öffnungshilfsantrieb (10), der eingeschaltet wird, um die Sperrklinke (3) aus der Hauptrast (2a) oder der Vorrast (2b) der Schloßfal-

dadurch gekennzeichnet,

le (2) auszuheben,

- daß die Kupplung (9) ein mechanisches, zum Auskuppeln aushebbares Kuppelelement (9a) aufweist, das durch eine entsprechend gesteuerte Betätigung des elektrischen Öffnungshilfsantriebes (10) aushebbar ist.
- Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
 net,
 daß die Stromversorgung des elektrischen Öffnungshilfsantriebes (10) über eine aus dem Bordnetz (15) des Kraftfahrzeugs stets nachgeladene Zusatzbatterie (17) erfolgt (aktive elektrische Redundanz),
 vorzugsweise, daß aber die Stromversorgung des elektrischen Schließhilfsantriebs (5) direkt aus dem Bordnetz (15) des Kraftfahrzeugs erfolgt.

- 3. Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kuppelelement (9a) eine nur in der Vorrast (2b) der Schloßfalle (2) einfallende Zusatz-Sperrklinke ist.
- 4. Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließhilfsantrieb (5) einen reversierbaren Antriebsmotor (6) aufweist.
- 5. Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließhilfsantrieb (5) einen nicht reversierbaren Antriebsmotor (6) verbunden mit einem reversierenden Untersetzungsgetriebe, insbesondere mit einem Exzenter-Antriebselement, aufweist.
- 6. Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließhilfsantrieb (5) nach Überführen der Schloßfalle (2) in die Hauptschließstellung oder nach zwischenzeitlicher Unterbrechung der Bewegung in die Ausgangsstellung zurückkehrt.
- 7. Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet,
 daß der Öffnungshilfsantrieb (10) ein in zwei Drehrichtungen bewegbares Abtriebselement (13) aufweist,
 das bei Bewegung in der einen Drehrichtung die Sperrklinke (3) und das Kuppelelement (9a) aushebt und
- bei Bewegung in der anderen Drehrichtung nur das Kuppelelement (9a) aushebt.
- Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß dem Abtriebselement (13) des Öffnungshilfsantriebs (10) einerseits ein Sperrklinkenhebel (18) mit einem Freilaufhebel (19), der vom Sperrklinkenhebel (18) nur in einer Richtung mitnehmbar ist, andererseits ein Entkupplungshebel (20) zum Ausheben des Kuppelelements (9a) zugeordnet ist.
- 9. Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Freilaufhebel (19) einen das Kuppelelement (9a) ggf. auf dem gesamten Bewegungsweg beim Schließvorgang in Aushebestellung haltenden

5

15

20

25

Abschnitt (19a) aufweist und/oder daß das Kuppelelement (9a) einen solchen vom Freilaufhebel (19) in Aushebestellung gehaltenen Abschnitt aufweist.

- 10. Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Entkupplungshebel (20) zum Ausheben des Kuppelelementes (9a) den Freilaufhebel (19) betätigt, ohne die Sperrklinke (3) auszuheben bzw. den Sperrklinkenhebel (18) zu betätigen.
- 11. Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Öffnungshilfsantrieb (10) ein in einer Drehrichtung bewegbares, in seine Ausgangsstellung rückstellbares Abtriebselement (13) aufweist, das bei Bewegung in der Betätigungsrichtung zunächst das Kuppelelement (9a) und danach bei Weiterbewegung die Sperrklinke (3) aushebt.

12. Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß dem Abtriebselement (13) des Öffnungshilfsantriebs (10) einerseits ein Sperrklinkenhebel (18), andererseits ein Entkupplungshebel (20) zum Ausheben des Kuppelelementes (9a) zugeordnet ist.

- 13. Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Entkupplungshebel (20) einen das Kuppelelement (9a) ggf. auf dem gesamten Bewegungsweg beim Schließvorgang in Aushebestellung haltenden Abschnitt (20a) aufweist und/oder daß das Kuppelelement (9a) einen solchen vom Entkupplungshebel (20) in Aushebestellung gehaltenen Abschnitt (20b) aufweist.
- 14. Kraftfahrzeug-Türschloß o. dgl. nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß am Abtriebselement (13) des Öffnungshilfsantriebs (10) zwei Kraftübertragungselemente (14a, 14b), insbesondere in Form vorspringender Zapfen, angeordnet sind, wobei jedes Kraftübertragungselement (14a, 14b) einen der Hebel (18; 20) betätigt.

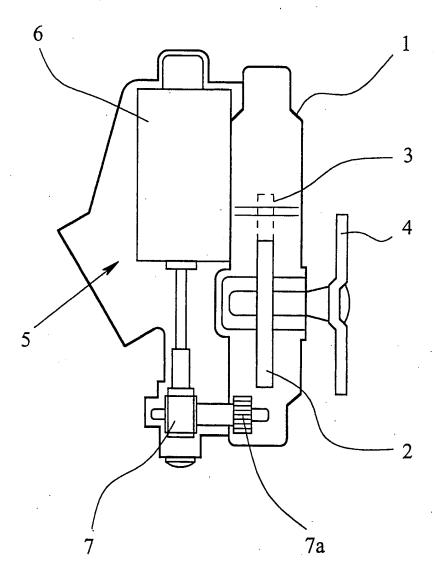


Fig. 1

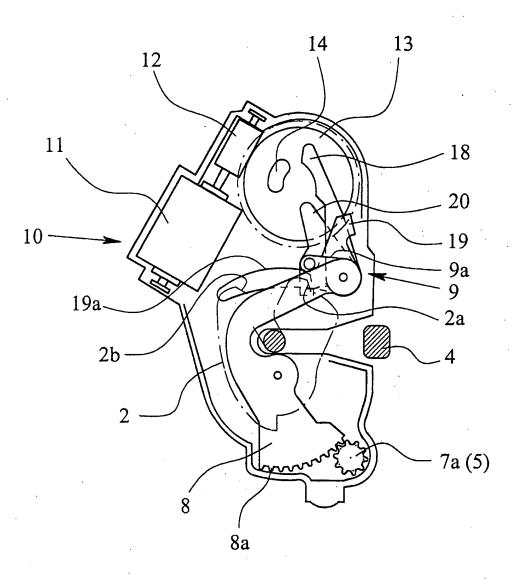


Fig. 2

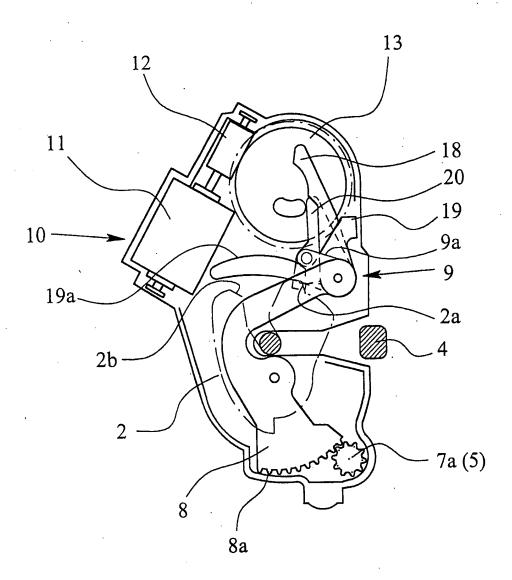


Fig. 3

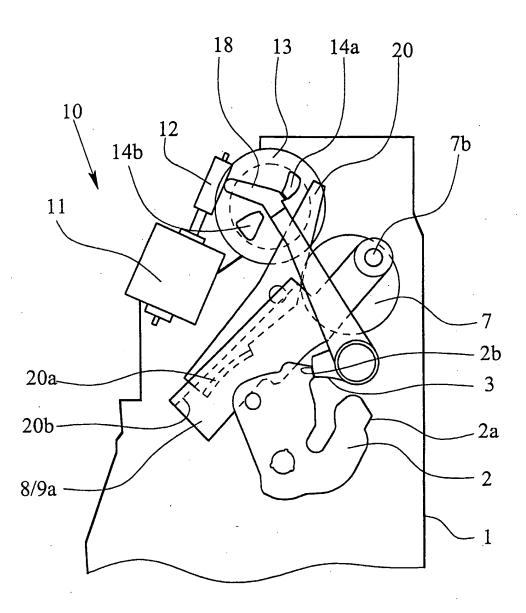


Fig. 4

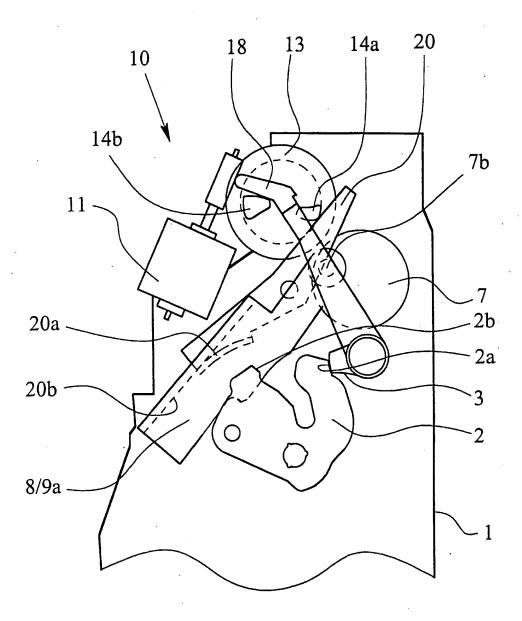


Fig. 5

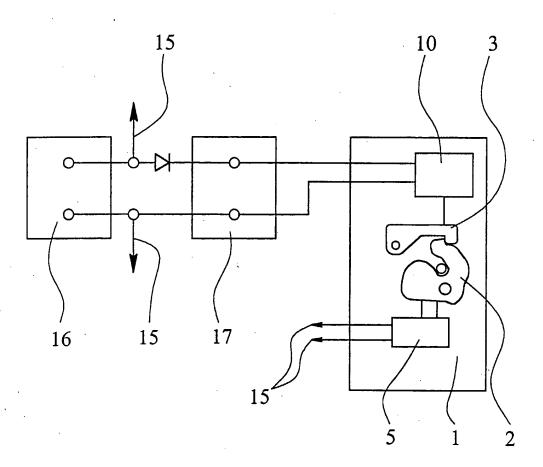


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internatio. pplication No PCT/DE 00/00335

		P(CT/DE 00/00335
A. CLASS IPC 7	FICATION OF SUBJECT MATTER E05B65/32 E05B65/20		
6 			
	o International Patent Classification (IPC) or to both national classifi SEARCHED	cation and IPC	
Minimum d	ocumentation searched (classification system followed by classifica	tion symbols)	
IPC 7	E05B		
Documenta	tion searched other than minimum documentation to the extent that	such documents are included	in the fields searched
Electronic o	lata base consulted during the international search (name of data b	ase and, where practical, sear	ch terms used)
			•
C. DOCUM	ENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the re	elevant passages	. Relevant to claim No
·			·
Χ	DE 196 50 661 A (KIEKERT AG)		1
	10 June 1998 (1998-06-10)		
	column 4, line 30 -column 5, lin figures 1-8	e 32;	
Α	DE 197 14 992 A (BOSCH GMBH ROBE	RT)	1-14
	24 September 1998 (1998-09-24)	,	
	cited in the application the whole document		
	the whole document		
Α	DE 32 07 880 A (YMOS METALLWERKE		1-14
	BECKER) 15 September 1983 (1983-	09-15)	
	page 4, line 20 -page 7, line 6;	Tigure 1	
Α	DE 32 42 527 A (NEIMAN GMBH)		1-14
	24 May 1984 (1984-05-24)		
	cited in the application the whole document		
		-/	
X Furth	ner documents are listed in the continuation of box C.	Y Patent family memb	pers are listed in annex.
' Special car	regories of cited documents :	"T" later document published	after the international filing date
"A" docume conside	nt defining the general state of the art which is not ered to be of particular relevance	cited to understand the	n conflict with the application but principle or theory underlying the
"E" earlier d filing d	ocument but published on or after the international	invention "X" document of particular re-	levance; the claimed invention
'L" docume	nt which may throw doubts on priority claim(s) or scited to establish the publication date of another	cannot be considered no involve an inventive step	ovel or cannot be considered to o when the document is taken alone
citation	or other special reason (as specified) nt referring to an oral disclosure, use, exhibition or	cannot be considered to	levance; the claimed invention involve an inventive step when the
other n	neans	ments, such combination	with one or more other such docu- n being obvious to a person skilled
later th	nt published prior to the international filing date but an the priority date claimed	in the art. "&" document member of the	same patent family
Date of the a	ctual completion of the international search	Date of mailing of the int	emational search report
4	July 2000	13/07/2000	·
lame and m	ailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2	Authorized officer	
	NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl,		
	Fax: (+31-70) 340-3016	Friedrich,	Α .

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internation .pplication No PCT/DE 00/00335

		PCT/DE 00/00335
Category *	ation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 29 49 319 A (PEUGEOT ACIERS ET OUTILLAGE) 12 June 1980 (1980-06-12) the whole document	1
١ .	DE 38 36 771 A (DAIMLER BENZ AG;BOCKLENBERG & MOTTE BOMORO (DE)) 18 January 1990 (1990-01-18) the whole document	. 1
		·
		·
	•	
	•	
	•	
		•
	•	
	•	
	•	
İ	·	
	•	
	·	·
		•

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

internation pplication No PCT/DE 00/00335

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19650661	Α	10-06-1998	NONE	
DE 19714992	Α	24-09-1998	NONE	
DE 3207880	Α -	15-09-1983	NONE	
DE 3242527	Α	24-05-1984	EP 0109656 A ES 527575 D ES 8406621 A JP 59118970 A	30-05-1984 01-08-1984 01-11-1984 09-07-1984
DE 2949319	Α	12-06-1980	FR 2443549 A BE 880405 A GB 2040345 A,B IT 1207946 B SE 436259 B SE 7910038 A US 4307789 A YU 295979 A	04-07-1980 03-06-1980 28-08-1980 01-06-1989 26-11-1984 06-06-1980 29-12-1981 30-06-1983
DE 3836771	Α	18-01-1990	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internatic s Aktenzeichen
PCT/DE 00/00335

		PCI/DE O	0/00335
a. KLASSI IPK 7	ifizierung des anmeldungsgegenstandes E05B65/32 E05B65/20		
	sternationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Kla	assifikation und der IPK	
	RCHIERTE GEBIETE rter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymb	olo V	·
IPK 7	E05B	ole)	
Recherchie	rte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, s	oweit diese unter die recherchierten Gebiet	e fallen
Während de	er internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (I	Name der Datenbank und evtl. verwendete	Suchbegriffe)
····			
	ESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angat	oe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 196 50 661 A (KIEKERT AG) 10. Juni 1998 (1998-06-10) Spalte 4, Zeile 30 -Spalte 5, Ze Abbildungen 1-8	ile 32;	1
A	DE 197 14 992 A (BOSCH GMBH ROBE 24. September 1998 (1998-09-24) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	RT)	1-14
Α	DE 32 07 880 A (YMOS METALLWERKE BECKER) 15. September 1983 (1983- Seite 4, Zeile 20 -Seite 7, Zeile Abbildung 1	-09-15)	1-14
X Weite	ere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu ehmen	X Siehe Anhang Patentfamilie	l .
"A" Veröffer aber ni "E" älteres [Anmele "L" Veröffen scheine andere soll ode ausgef "O" Veröffer eine Be "P" Veröffer	Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : ntlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, icht als besonders bedeutsam anzusehen ist Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen dedatum veröffentlicht worden ist ttlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft er- en zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer en im Rechercherbericht genannten Veröffentlichung belegt werden er die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ührt) ritlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, enutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht ttlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach eanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist	 T' Spätere Veröffentlichung, die nach der oder dem Prioritätsdatum veröffentlich Anmeldung nicht kollidiert, sondem nu Erfindung zugrundeliegenden Prinzips Theorie angegeben ist X' Veröffentlichung von besonderer Bede kann allein aufgrund dieser Veröffentliert erfinderischer Tätigkeit beruhend betr Y' Veröffentlichung von besonderer Bede kann nicht als auf erfinderischer Tätig werden, wenn die Veröffentlichung mi Veröffentlichungen dieser Kategone in diese Verbindung für einen Fachmann Veröffentlichung, die Mitglied derselber 	It worden ist und mit der ur zum Verständnis des der oder der ihr zugrundellegenden utung; die beanspruchte Erfindung chung nicht als neu oder auf achtet werden utung; die beanspruchte Erfindung keit beruhend betrachtet t einer oder mehreren anderen v Verbindung gebracht wird und nahellegend ist
Datum des A	Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Re	echerchenberichts
	. Juli 2000	13/07/2000	·
Name und P	ostanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk	Bevolimächtigter Bediensteter	
	Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3018	· Friedrich, A	•

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internatio. 3 Aktenzeichen
PCT/DE 00/00335

C.(Fortsetz	ung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN						
ategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betrachtkommender	n Teile	Betr. Anspruch Nr.				
\	DE 32 42 527 A (NEIMAN GMBH) 24. Mai 1984 (1984-05-24) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument		1-14				
\	DE 29 49 319 A (PEUGEOT ACIERS ET OUTILLAGE) 12. Juni 1980 (1980-06-12) das ganze Dokument		1				
	DE 38 36 771 A (DAIMLER BENZ AG; BOCKLENBERG & MOTTE BOMORO (DE)) 18. Januar 1990 (1990-01-18) das ganze Dokument		1				
							
		•					
:							

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internation Aktenzeichen
PCT/DE 00/00335

Im Recherchenbericht		Datum der	Mitglied(er) der	Datum der
ngeführtes Patentdokume	nt	Veröffentlichung	Patentfamilie	Veröffentlichung
DE 19650661	A	10-06-1998	KEINE	
DE 19714992	Α	24-09-1998	KEINE	
DE 3207880	A	15-09-1983	KEINE	
DE 3242527	A	24-05-1984	EP 0109656 A ES 527575 D ES 8406621 A JP 59118970 A	30-05-1984 01-08-1984 01-11-1984 09-07-1984
DE 2949319	A	12-06-1980	FR 2443549 A BE 880405 A GB 2040345 A,B IT 1207946 B SE 436259 B SE 7910038 A US 4307789 A YU 295979 A	04-07-1980 03-06-1980 28-08-1980 01-06-1989 26-11-1984 06-06-1980 29-12-1981 30-06-1983
DE 3836771	A	18-01-1990	KEINE	